

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑯ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭55-1790

⑮ Int. Cl. 3
H 04 M 1/64

識別記号

序内整理番号
6914-5K

⑯ 公開 昭和55年(1980)1月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全10頁)

⑯ 留守電話自動応対装置

⑯ 特 願 昭53-75776

⑯ 出 願 昭53(1978)6月20日

⑯ 発明者 多村正

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18
0番地東京三洋電機株式会社内

⑯ 発明者 長島秀行

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18

0番地東京三洋電機株式会社内

⑯ 出願人 三洋電機株式会社

守口市京阪本通2丁目18番地

⑯ 出願人 東京三洋電機株式会社

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18
0番地

明細書

1. 発明の名称 留守電話自動応対装置

2. 特許請求の範囲

(1) 応答用メッセージが録音されている応答用テープに設けられた導電箔によつて待機状態では閉成された状態にあるテープスイッチを有し、呼出し信号の到来により応答用テープを走行せしめてテープスイッチを開放し、以つて電話回路との閉結を行なうようにした留守電話自動応対装置において、前記テープスイッチの開放に伴なう電話回路との閉結動作後直ちに作動し前記応答用テープを駆動する運動機を停止状態にせしめるペイトーンボーズ回路と、該ペイトーンボーズ回路を非動作状態に反転復帰せしめる解除手段と、閉結動作後反転動作すると共に所定時間前記解除手段を非動作状態にせしめる信号を出力する制御信号発生回路とより成り、電話回路との閉結動作を行なわれるとペイトーン信号の有無にかかわらず所定時間ペイトーンボーズ回路を動作せしめてその間応答用テープを停止せしめ、ペイトーン信号が到

来すると該ペイトーン信号によつて前記制御信号発生回路を動作状態に保持し、以つて該ペイトーン信号が到来し続ける間前記ペイトーンボーズ回路を動作状態に保持するようにしたことを特徴とする留守電話自動応対装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電話回線から呼出し信号が到来するとその呼出し信号を検出して着信動作を行ない、応答用テープに録音されている応答用メッセージを呼出し者に送出した後呼出し者のメッセージを録音用テープに録音するようにした留守電話自動応対装置に関する。

斯かる留守電話自動応対装置における応答用メッセージの呼出し者への送出は電話回線との閉結が行なわれると直ちに行なわれていた。呼出し者が公衆電話機でない電話機を使用して電話をかけた場合には問題はないが、公衆電話機を使用して電話をかけた場合には電話回線の閉結が行なわれると直ちにペイトーンと呼ばれる信号が電話回線より到来するので該信号によつて応答用メッセー

ジの最初部がマスキングされ呼出し者はその部分を明確に聴取することが出来ないことになる。斯かる点を改良するために従来では応答用テープの始端部に無音の部分を設け、その後に応答用メッセージを録音するようになっていた。斯様にすれば確かにペイトーン信号によるマスキングを防止することは出来るものの応答用テープとしてエンドレステープを使用し、その一回するに要する時間によって応答録音時間を規定するようにした留守電話自動応対装置ではその無音の部分だけ録音時間が短くなるという問題があつた。また電話回線の閉結が行なわれたとき到来するペイトーン信号の長さは各国異なり数秒から十数秒まである。このペイトーン信号の長さが長いほど無音の部分を長くする必要が生じるだけでなくその分録音時間が短くなる。本発明は斯かる点を改良した留守電話自動応対装置を提供しようとするものであり、以下図面を参照して詳細に説明する。

〔以下余白〕

図示した回路は本発明の一実施例であり、図において(1)は電話回線との接続端子、(2)及び(3)はライントラニス、(4)は電話回線より到来する呼出し信号を増幅する増幅回路、(5)は該増幅回路(4)によつて増幅された信号を整流する整流回路、(6)は該整流回路(5)の出力信号によつてオン・オフ動作を行なうトランジスター、(7)は該トランジスター(6)のオン・オフ動作によつて得られる信号によつて呼出し信号の種類を識別すると共にその種類に応じた信号を出力端子(7a)(7b)に出力する呼出し信号識別回路である。(8)は呼出し信号を増幅する増幅回路(4)のよう待機状態において動作状態にある各回路へ電源を供給する常時電源供給回路である。(9)は前記常時電源供給回路(8)の電源線路と接地間に接続された抵抗(9)及びコンデンサー(10)、該コンデンサー(10)の充放電を制御すると共にそのベースに前記整流回路(5)の出力信号が印加されるトランジスター(11)等より構成された第1局線制御回路である。(12)は前記呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7a)及び前記第1局線制御回路(9)を構成

5

する抵抗(13)とコンデンサー(14)の接続点にベースが接続されているトランジスター(14)より構成された第2局線制御回路である。(15)は前記呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7b)より得られる信号により作動する第3局線制御回路であり、該呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7b)からの出力信号の第3局線制御回路(15)への印加は第2局線制御回路(14)によつて制御される。(16)は前記第3局線制御回路(15)の出力信号によつて作動し電話回線の閉結を行なうスイッチ(16)を切換えるトヨリレー回路である。(17)及び(18)は前記ライントラニス(3)に接続され応答用メッセージを増幅して呼出し者に送出すると共に呼出し者からのメッセージを増幅する録音再生用増幅回路である。例は応答用メッセージが録音されているエンドレス状の応答用テープであり、その応答用メッセージの後には該メッセージの送出後後述するトヨリレーを切換えるペイトーンと呼ばれる制御信号が録音されていると共にテープスイッチ(17)と協働する導電箔(18)が設けられている。(19)は前記応答用テープ(18)に応答用メッセージ

—484—

6

ージを録音すると共に該メッセージの再生を行なう応答用録音再生兼用磁気ヘッドである。(20)は前記応答用テープ(18)に録音されているペイトーンが再生されたとき該ペイトーンを検出増幅するペイトーン検出回路、(21)は該ペイトーン検出回路(20)の出力によつて動作し切換スイッチ(22)を図示した状態より反対側に切換えると共に前記録音再生用増幅回路(19)を再生状態より録音状態に切換えるトヨリレー(23)を駆動するトヨリレー駆動回路である。(24)は前記テープスイッチ(17)が開放状態にあるとき高レベルの直流出力を発生するテープ制御回路、(25)は前記第3局線制御回路(15)の出力信号が印加されると起動用の信号を所定時間出力する起動信号発生回路である。(26)は前記応答用テープ(18)を駆動する電動機(26)の動作を制御する第1電動機制御回路であり駆動用トランジスター(27)及び該駆動用トランジスター(27)の動作を制御すると共に留守電話自動応対装置の着信後の動作に必要な回路への電源供給を行なう電源供給回路(28)の動作を制御する電源制御用トラン

ジスター⁶⁴等より構成されている。該電源制御用トランジスター⁴⁴のベースは前記テープ制御回路⁴⁴及び起動信号発生回路⁴⁴に接続されておりその出力信号によつてオン・オフ動作が制御されるよう構成されている。回⁴は呼出し者からのメッセージが録音される録音用テープ、回⁵は該録音用テープ⁴⁴に該メッセージを録音すると共に該メッセージの再生を行なう録音用テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、回⁶は前記録音用テープ⁴⁴を駆動する電動機、回⁷は前記アスリレー駆動回路⁴⁴の出力信号によつて作動し該電動機⁷の動作を制御する第2電動機制御回路である。回⁸は着信動作が行なわれると動作を開始する局線保護用タイマー回路であり、抵抗⁴⁴及びコンデンサー⁴⁴よりなる時定数回路及び該コンデンサー⁴⁴の充電電位を制御するべく該コンデンサー⁴⁴に並列接続され、且つ互いに直列接続されたダイオード⁴⁴及び抵抗⁴⁴とより構成されている。該局線保護用タイマー回路⁴⁴への電源供給は常時電源供給回路⁴⁴より行なわれ待機状態ではダイオード⁴⁴及び回⁸によつてコンデンサ

ー⁴⁴保護回路であり、抵抗⁴⁴及びコンデンサー⁴⁴よりなる時定数回路及び該コンデンサー⁴⁴の充電電位を制御するべく該コンデンサー⁴⁴に並列接続され、且つ互いに直列接続されたダイオード⁴⁴及び抵抗⁴⁴とより構成されている。該録音用テープ保護回路⁴⁴への電源供給は常時電源供給回路⁴⁴より行なわれ待機状態及び応答用メッセージ送出状態ではダイオード⁴⁴及び抵抗⁴⁴によつてコンデンサー⁴⁴の充電電位は低レベルになるよう設定されている。該ダイオード⁴⁴と抵抗⁴⁴との接続点即ち該ダイオード⁴⁴のカソードは前記第2電動機制御回路⁴⁴の出力端子に接続されている。従つて第2電動機制御回路⁴⁴が動作して電動機⁷を駆動する状態ではダイオード⁴⁴のカソードに高電圧が印加されて該ダイオード⁴⁴は逆バイアスされることになり、コンデンサー⁴⁴への充電が開始される。しかしながらコンデンサー⁴⁴と抵抗⁴⁴との接続点は前記回転検出回路⁴⁴に接続されておりリール軸⁴⁴の回転中は前記コンデンサー⁴⁴の電荷は該回転検出回路⁴⁴によつて放電せしめられ、該コンデン

特開昭55-1790(3)
一回⁴⁴の充電電位は低レベルにさるよう設定されている。該ダイオード⁴⁴と抵抗⁴⁴との接続点即ち該ダイオード⁴⁴のカソードは前記第1電動機制御回路⁴⁴を構成する駆動用トランジスター⁴⁴のコレクタにダイオード⁴⁴を介して接続されている。従つて該駆動用トランジスター⁴⁴が導通して電動機⁷を駆動する状態ではダイオード⁴⁴を介してダイオード⁴⁴のカソードに高電圧が印加されて該ダイオード⁴⁴が逆バイアスされることになり、コンデンサー⁴⁴への充電即ちタイマー動作が開始される。尚前記周線保護用タイマー回路⁴⁴の設定時間は前記応答用テープ⁴⁴が一周するに要する時間よりも長くなるよう設定されている。回⁴は前記録音用テープ⁴⁴の走行時回転するリール軸⁴⁴に連動して回転するマグネットリングであり、スイッチ⁴⁴を開閉せしめる作用を成すものである。回⁵は前記スイッチ⁴⁴の開閉によりリール軸⁴⁴の回転状態を検出する回転検出回路であり、前記スイッチ⁴⁴の開閉に伴なう出力信号を発生する。回⁶は録音用テープ⁴⁴が走行を開始すると動作を開始する録音用テ

9

10

サー⁴⁴の充電電位は所定レベル以上に上昇しないよう構成されている。回⁷は前記局線保護用タイマー回路⁴⁴を構成するコンデンサー⁴⁴又は前記録音用テープ保護回路⁴⁴を構成するコンデンサー⁴⁴の充電電位が所定値以上になると動作状態になると共にその以後その状態を保持する強制切断保持回路であり、その出力端子は前記第2局線制御回路⁴⁴を構成するトランジスター⁴⁴のベース、第3局線制御回路⁴⁴のリセット端子(15a)及び電源供給回路⁴⁴のリセット端子(33a)に接続されている。回⁸は前記回転検出回路⁴⁴より得られる信号により録音用テープ⁴⁴が終端に近づいたことを検出するテープ終了前検出回路、回⁹は該テープ終了前検出回路⁴⁴から出力信号が発せられたとき動作状態になると共に以後その状態を保持するテープ終了前検出保持回路であり、その出力端子は前記第2局線制御回路⁴⁴を構成するトランジスター⁴⁴のベースに接続されている。前記テープ終了前検出回路⁴⁴の動作点は録音用テープ⁴⁴の残量が前記応答用テープ⁴⁴によつて制御される一通話分に要するテ

ーブ量より少しく多くなる点に設定されている。
44は応答用テープ4の一周に伴なう録音動作の終了及び強制切断保持回路44の作動に伴なう電話回線との閉結解除動作時発振動作し、呼出し者に録音動作終了等を報知せしめる報知回路である。44は録音用テープ4に録音されている信号の消去動作を行なう直流消去型磁気ヘッドであり、呼出し者からのメッセージ録音動作時にはスイッチ44を通して直流電流が供給されて消去動作を行ない、高速消去動作時には高速消去用スイッチ44を介して直流電流が供給されて消去動作を行なう。

44は電話回線より到来するペイトーン信号を検出増幅するペイトーン検出増幅回路であり、フィルター特性を有している。44は該ペイトーン検出増幅回路44より増幅されたペイトーン信号が出力されると出力端子がL(低レベル)レベルになるリターン回路、44は入力端子の信号のレベルがLレベルになると所定時間Lレベルの信号を出力する制御信号発生回路、44は該制御信号発生回路44の出力信号を反転せしめる反転回路である。44は

前記制御信号発生回路44の入力側の信号路と接地間にコレクタ・エミッタ間に接続されたペイトーン制御トランジスターであり、そのベースはコンデンサー44及び抵抗44を介して前記第3局線制御回路44の出力端子に接続されている。従つてペイトーン制御トランジスター44は第3局線制御回路44の出力信号によってオン状態に反転し、コンデンサー44の充電が終了するとオフ状態に反転復帰する。44は前記第3局線制御回路44の出力信号が印加されると動作状態となりその状態を保持するペイトーンボーズ回路であり、その出力端子は前記第1電動機制御回路44に図示した如く接続されている。即ちペイトーンボーズ回路44が動作状態にあるときその出力信号であるヨレベルの信号はダイオード44を通して駆動用トランジスター44のベースに印加され該トランジスター44を逆バイアスすると共に抵抗44及びダイオード44を介して前記局線保護用タイマー回路44のダイオード44のカソードに印加され該ダイオード44を逆バイアスする。44は前記ペイトーンボーズ回路44を不動作状

態に復帰せしめる解除用トランジスターであり、そのベースは前記反転回路44の出力端子に接続されている。44は応答用テープ4の導電箔44によつてテープスイッチ44が閉成されているときヨレベルの信号を出力し、該テープスイッチ44が開放されるとヨレベルの信号を出力する導電箔脱出検出回路である。44は前記第3局線制御回路44のLリレー回路44及びペイトーンボーズ回路44への信号印加動作を制御する着信動作制御トランジスターであり、そのベースは前記導電箔脱出検出回路44の出力端子に接続され、そのコレクタはダイオード44を介して制御信号路44に接続されている。44は前記録音再生用増幅回路44の信号路44と接地間にコレクタ・エミッタ間に接続されると共にベースが前記ペイトーンボーズ回路44の出力端子に接続されている録音防止用トランジスターであり、ペイトーンボーズ回路44が動作状態にあるとき導通し呼出し者への録音送出を防止する作用を成すものである。

以上の如く本発明は構成されているが、呼出し

信号識別回路47について説明する。電話回線より到来する呼出し信号が断続信号の場合には出力端子(7a)(7b)よりヨレベルの信号が出力され、所定時間後例えば10秒後出力端子(7a)の出力信号がヨレベルに反転し、また呼出し信号が連続信号の場合には出力端子(7a)(7b)よりヨレベルの信号が出力され、この場合断続信号の場合に比較して短時間後例えば2秒後に出力端子(7a)の出力信号がヨレベルに反転するより呼出し信号識別回路47は構成されている。

以上の如く本発明は構成されており、次に動作について説明する。待機状態ではテープスイッチ44は導電箔44によつて閉成された状態にあり、スイッチ44は図示した状態にある。また第1局線制御回路44を構成するトランジスター44はオフ状態にあるためコンデンサー44の充電電位は高レベルにあり、第2局線制御回路44を構成するトランジスター44はオン状態にある。そしてまた解除用トランジスター44及び着信動作制御トランジスター44は共にオン状態にあり、ペイトーン制御

トランジスター④はオフ状態にある。

斯かる待機状態において、呼出し信号が電話回線より到来すると、該呼出し信号はスイッチ②を通じてライントランス②に導かれ、増幅回路④によつて増幅される。該増幅回路④によつて増幅された呼出し信号は整流回路⑤にて整流された後トランジスター⑥のベースに印加され、該トランジスター⑥はオフ・オフ動作せしめる。呼出し信号が断続信号の場合にはトランジスター⑥は信号の周期に応じてオン・オフ動作を繰返すこととなるが、コンデンサー⑨の充電時定数を呼出し信号によるトランジスター⑥のオフ動作時間より大きくなるように、また該トランジスター⑥による放電時定数を小さくなるように設定すると、呼出し信号が到来している間は該コンデンサー⑨の充電電位は所定電位即ちトランジスター⑥をオン状態にせしめる電位に上昇することはない。そしてこの呼出し信号が断続信号の場合には前述したように呼出し信号識別回路⑦の出力端子(7a)(7b)よりヨレベルの信号が输出され、所定時間後に出

制御回路⑧の動作状態への反転動作は行なわれるが、次のその後の動作について説明する。該第3局線制御回路⑧が動作状態になるとその出力端子よりヨレベルの信号が输出されるがこのとき着信動作制御トランジスター④はオン状態にあるため、そのヨレベルの信号がヨリレー回路⑨及びペイトーンボーズ回路⑩に印加されることはない。前記第3局線制御回路⑧の出力であるヨレベルの信号は起動信号発生回路⑪に印加され、該起動信号発生回路⑪より所定時間即ち応答用テープ⑫の導電箔⑬がテープスイッチ⑫より脱出するに要する時間以上ヨレベルの信号を出力する該起動信号発生回路⑪のヨレベルの出力信号は電源制御用トランジスター⑭のベースに印加され、該電源制御用トランジスター⑭をオン状態にせしめる。該電源制御用トランジスター⑭がオン状態に反転すると、電源供給回路⑮が動作状態となり第1電動機制御回路⑯等への電源供給動作を開始する。該第1電動機制御回路⑯へ電源が供給されると、駆動用トランジスター⑮がオン状態に反転し電動機⑰を回転

力端子(7a)の出力がヨレベルになる。従つて出力端子(7a)の信号がヨレベルにあるときにはトランジスター④はオン状態であり、出力端子(7b)の信号が第3局線制御回路⑧に印加されることはない。そして出力端子(7a)の信号が所定時間後にヨレベルに反転すると、オン状態にあつたトランジスター④がオフ状態に反転するため出力端子(7b)のヨレベルの信号が第3局線制御回路⑧に印加され、該第3局線制御回路⑧は動作状態に反転しその状態を保持する。また呼出し信号が連続信号の場合には第1局線制御回路⑪を構成するトランジスター⑧はオン状態であり、コンデンサー⑨の充電電位は所定電位に上昇することはない。そしてこの場合呼出し信号識別回路の出力端子(7a)(7b)よりヨレベルの信号が输出された後の短時間後に出力端子(7a)のヨレベルになるため、そのとき出力端子(7b)のヨレベルの信号が第3局線制御回路⑧に印加され、該第3局線制御回路⑧は動作状態に反転しその状態を保持する。

以上の如く呼出し信号の種類に応じた第3局線

せしめる。該電動機⑰が回転を開始すると応答用テープ⑫が走行を開始しテープスイッチ⑫が開放せしめられる。その結果テープ制御回路⑮よりヨレベルの信号が输出されて電源制御用トランジスター⑭のベースに印加されることになり、起動信号発生回路⑪からの出力信号が消滅した後は電源制御用トランジスター⑭は該テープ制御回路⑮の出力信号によつてオン状態に保持されることになる。また前記第3局線制御回路⑧からの出力信号はペイトーン制御トランジスター⑮のベースに印加され、該トランジスター⑮を所定時間オン状態に反転せしめる。その結果制御信号発生回路⑪は該制御トランジスター⑮によつてトリガーされて動作状態になり、所定時間例えば2秒間その出力端子にヨレベルの信号を输出する。そのヨレベルの信号は反転回路⑯によつて反転せしめられるので、オン状態にあつた解除用トランジスター⑮はオフ状態に反転する。以上の如く第3局線制御回路⑧が動作状態になると各部の動作が行なわれ、テープスイッチ⑫が開放状態になると導電箔脱出

回路4が作動しオン状態にあつた着信動作制御トランジスター4をオフ状態に反転せしめる。その結果第3回路4の出力信号がエミリエーリレー回路16及びペイトーンボーズ回路16に印加されることになる。該エミリエーリレー回路16が作動するとスイッチ4が切換えられて電話回線が閉結され、またペイトーンボーズ回路16が作動すると該ペイトーンボーズ回路16の出力であるヨレルベルの信号が第1電動機制御回路16に印加され、駆動用トランジスター4を逆バイアスせしめて該トランジスター4をオフ状態にする。それ故電動機4はテープスイッチ4が開放された後直ちに回転を停止する。

以上の如く本発明における着信動作は行なわれるが、次にペイトーン信号の有無に伴なう動作について説明する。呼出し者が公衆電話機を使用しない場合や公衆電話機を使用してもペイトーン信号が制御信号発生回路4の動作時間より短い場合について説明する。この場合前述した動作によつて電話回線の閉結が行なわれると共に応答用テープ4は走行を停止しているが、所定時間経過する

と制御信号発生回路4からの出力信号はヨレルベルよりエレベルに反転する。その結果反転回路4の出力レベルがヨレルベルとなり解除用トランジスター4をオン状態にせしめペイトーンボーズ回路16をリセットする。従つてペイトーンボーズ回路16が非動作状態に反転し電動機4は回転を開始する。次に呼出し者が公衆電話機を使用し、且つペイトーン信号が制御信号発生回路4の動作時間より長い場合について説明する。この場合電話回線との閉結が行なわれた後ペイトーン信号が電話回線より到来し、そのペイトーン信号はペイトーン検出増幅回路16によつて検出増幅される。該検出増幅回路16によつてヨレルベルに増幅された信号はヨレルベル回路16によつてエレベルに反転せしめられる。その結果ペイトーン信号が到来し続ける間制御信号発生回路4はトリガーされ続けることになり該制御信号発生回路4からはヨレルベルの信号が出力される。従つてその間解除用トランジスター4はオフ状態にあり、応答用テープ4は停止した状態にある。そして電話回線からのペイトーン信号が

消滅すると解除用トランジスター4がオン状態に反転してペイトーンボーズ回路16をリセットし、前述したように応答用テープ4が走行を開始する。尚ペイトーンボーズ回路16によつて応答用テープ4が停止している状態では該ペイトーンボーズ回路16の出力によつて録音防止用トランジスター4がオン状態にあるため録導録音等が録音再生用増幅回路16によつて増幅されて呼出し者に送出されることはない。

以上の動作が行なわれて応答用テープ4は走行を開始するが、該応答用テープ4が走行を開始すると該テープ4に録音されている応答用メッセージが応答用テープ用録音再生兼用磁気ヘッド4により再生された後スイッチ4 - 録音再生用増幅回路16 - ライントラス16を介して呼出し者に送出される。該応答用メッセージが呼出し者に送出された後応答用テープ4に録音されているビープトーン信号が再生され、該ビープトーン信号をビープトーン検出回路16が検出すると、TRリレーリード回路4が動作しスイッチ4を反転し、電動機4が動作しオフ状態に反転し、電源供給回路4は非動作状態にせしめられ電源供給動作は行なわれなくなる。従つて電動機4は共に回転を停止することになり応答用テープ4は導電箔4がテープスイッチ4を閉成せしめた状態を停止する。また導電箔脱出検出回路4の出

より反対側に切換えると共に録音再生用増幅回路16を再生状態より録音状態に切換える。また同時に第2電動機制御回路4が動作状態になり電動機4を回転せしめて録音用テープ4を走行せしめる。従つて呼出し者からのメッセージはライントラス16 - 録音再生用増幅回路16 - スイッチ4を逆して録音用テープ用録音再生兼用磁気ヘッド4に印加され録音用テープ4に録音される。この状態のままで呼出し者からのメッセージは録音用テープ4に録音されるが、この録音状態において応答用テープ4が一周しテープスイッチ4が導電箔4によつて閉成されるとテープ制御回路4の出力がエレベルになると共に導電箔脱出検出回路4の出力がヨレルベルになる。その結果電源制御用トランジスター4がオン状態よりオフ状態に反転し、電源供給回路4は非動作状態にせしめられ電源供給動作は行なわれなくなる。従つて電動機4は共に回転を停止することになり応答用テープ4は導電箔4がテープスイッチ4を閉成せしめた状態を停止する。また導電箔脱出検出回路4の出

力が上レベルになるので着信動作制御トランジスター回路はオン状態になりエミリレー回路回路が非動作状態に反転復帰せしめる。このエミリレー回路回路の復帰によって電話回線との閉結が解除されるが、このとき報知回路回路が動作し呼出し者に録音動作が終了したことを報知する。斯かる動作が行なわれて留守電話自動応対装置は待機状態に復帰する。またこの待機状態への復帰により第3局線制御回路回路は非動作状態に反転復帰せしめられる。

次に呼出し者が公衆電話機を使用して電話をかけた場合において、途中即ち応答用メッセージ録音中に料金の催促音であるペイトーン信号が電話回線より到来した場合の動作について説明する。この場合に到来するペイトーン信号の受さは着信時に到来するペイトーン信号に比較して短かく、制御信号発生回路回路の動作時間より短かい。この留守電話自動応対装置が動作している間にペイトーン信号が到来すると、該ペイトーン信号はペイトーン検出増幅回路回路によって検出増幅され前述したように制御信号発生回路回路をトリガーする。

制御回路回路が動作状態になると、駆動用トランジスター回路及びダイオード回路を通してダイオード回路のカソードに高電圧が印加され該ダイオード回路は逆バイアスされる。その結果コンデンサー回路への充電が抵抗回路を通して行なわれ局線保護用タイマー回路回路はタイマー動作を開始する。またペイトーン信号の到来時又は着信動作直後の所定時間はペイトーンボーズ回路回路の動作によって第1電動機制御回路回路を構成する駆動用トランジスター回路がオフ状態となり電動機回路が停止した状態になるが、この状態ではペイトーンボーズ回路回路の出力信号がダイオード回路を通してダイオード回路のカソードに印加され、該ダイオード回路を逆バイアス状態に保持するので局線保護用タイマー回路回路はリセットされることなくタイマー動作を維持する。そしてこの局線保護用タイマー回路回路の設定時間は応答用テープ回路が一周するに要する時間より長くなるように設定されているため正常動作時ではコンデンサー回路の充電電位が所定値に達するまでにテープスイッチ回路が閉成され留守電話自動応対

その結果放制御信号発生回路回路が所定時間動作状態に反転した後非動作状態に復帰する。従つてその所定時間応答用テープ回路は走行を停止した後走行を開始するという動作をペイトーン信号が到来する毎に繰り返すことになる。

以上の説明から明らかのように着信動作が行なわれるとペイトーン信号の有無にかかわらず応答用テープ回路の走行を一時的に停止せしめると共にペイトーン信号が所定時間より長い場合にはペイトーン信号が到来している間応答用テープ回路の走行を停止せしめ、また動作中にペイトーン信号が到来すると所定時間応答用テープ回路を停止せしめるようとしたのでペイトーン信号によって応答用テープ回路に録音されている応答用メッセージがマスキングされるということはなく呼出し者は応答用メッセージを明瞭に聴取することが出来る。

次に局線保護用タイマー回路回路の動作について説明する。待機状態ではコンデンサー回路の充電電位はダイオード回路及び抵抗回路によって低電位に保持されている。着信動作が行なわれて第1電動機

装置は前述した動作によって待機状態に復帰する。その結果ダイオード回路に与えられた逆バイアス電圧が消滅しコンデンサー回路の充電電荷はダイオード回路及び抵抗回路を通して放電せしめられて局線保護用タイマー回路回路は初期状態にリセットされる。

次に応答用テープ回路に切断又は巻込み等の事故、そしてテープスイッチ回路の接点不良の事故が生じた場合の動作について説明する。斯かる事故が発生すると応答用テープ回路の一周期による電話回線の閉結解除動作が行なわれなくなるが、局線保護用タイマー回路回路のリセット動作も行なわれない。従つて該局線保護用タイマー回路回路を構成するコンデンサー回路の充電電位は次第に上昇し、所定時間経過すると該コンデンサー回路の充電電位は所定電位に達しその出力信号が強制切断保持回路回路に印加され該強制切断保持回路回路は動作状態に反転すると共にその状態を保持する。その結果該強制切断保持回路回路の出力信号が第3局線制御回路回路及び電源供給回路回路のリセット端子(15a)(35a)そして第2局線制御回路回路を構成するトランジス

タ-1のベースに印加される。従つて第3局線制御回路 Δ 及び電源供給回路 Δ が共に動作状態より非動作状態に反転復帰し、電話回線の閉路が強制的に切断される。また第2局線制御回路 Δ を構成するトランジスター Δ が以後オン状態に保持されるため呼び出し信号が到来しても留守電話自動応対装置は動作することはない。

以上のように応答用テープ回路に事故が発生した場合の動作は行なわれるが、次にペイトーンボーズ回路系に事故が発生し応答用テープ回路が停止状態に保持された場合の動作について説明する。斯かる状態ではペイトーンボーズ回路回路の出力信号によって周線保護用タイマー回路回路を構成するダイオード回路を逆バイアスした状態にあるため該周線保護用タイマー回路回路はタイマー動作を行ない、所定時間経過すると強制切断保持回路回路は動作状態に反転する。それ故応答用テープ回路に事故が発生した場合と同様の動作が行なわれて電話回線との閉結解除が行なわれると共に以後着信不能状態になる。

状態になりコンデンサー50の放電作用が止まり、該コンデンサー50は充電のみ行なわれることになる。そして所定時間経過するとコンデンサー50の充電電位が所定電圧まで上昇し強制切断保持回路40を動作状態に反転せしめる。該強制切断保持回路40が動作状態に反転すると応答用テープ44に事故が発生した場合と同様の動作が行なわれて電話回線との閉結解除が行なわれると共に以後着信不能状態になる。

以上の如く応答用テープ回及び録音用テープ回に切断等の事故が生じた場合の保険動作は行なわれるが、応対動作が正常に行なわれ、録音用テープ回の残量が少なくなつた場合の動作について説明する。呼出し者からのメッセージを次々に録音し録音用テープ回の残量が一通話分より少し長い状態になると、テープ終了前検出回路回が動作しテープ終了前検出保持回路回を動作状態に反転せしめると共に該検出保持回路回は動作状態を保持する。その結果該テープ終了前検出保持回路回の出力信号が第2局録制御回路回のトランジスター

次に録音用テープ端に接続又は巻込み等の事故が生じた場合の動作について説明する。録音用テープ端の走行中即ち呼出し者からのメッセージの録音中は録音用テープ保護回路端を構成するダイオード端は逆バイアス状態にあり、コンデンサー端への充電は行なわれるが録音用テープ端の走行中はリール軸端が回転しているため、その充電電位は所定電圧まで上昇することはない。即ちリール軸端の回転に伴なつてマグネットリング端が回転する結果、スイッチ端が開閉を繰り返すことになりそのスイッチ端の開閉によつて回転検出回路端が作動し、前記録音用テープ保護回路端のコンデンサー端の充放電を制御してその充電電位が所定電圧まで上昇することを阻止する。録音用テープ端が正常に走行している状態では前述した動作が行なわれるが、次に録音用テープ端に事故が発生した場合の動作について説明する。事故が発生するとリール軸端が回転を停止する結果、マグネットリング端によるスイッチ端の開閉動作が行なわれなくなる。従つて回転検出回路端が非動作状

04のベースに印加され、該トランジスター04をオン状態に保持する。録音用テープ端への呼出し者からのメッセージの録音が終了して留守電話自動応対装置は待機状態に復帰するが、斯かる動作が行なわれた後はトランジスター04がテープ終了前級出保持回路端によってオン状態に保持されているため以後呼出し信号が到来しても第3局線制御回路端が作動することなく、着信動作は行なわれない。

専局級保護用タイマー回路回路及び録音用テープ保護回路回路の出力信号によって強制切断保持回路回路が動作状態になり、強制的に電話回線の閉結が解除される場合には報知回路回路より報知音が呼出し者に送出されるようになっている。

録音用テープ側に呼出し者からのメッセージを録音している状態では電源供給回路側からの電流がスイッチ側及びダイオード側を通して直流消去型磁気ヘッド側に供給され、該磁気ヘッド側は消去動作を行なう。また高速消去動作時には高速消去操作によって録音用テープ側の早送りが行なわ

れると共に高速消去用スイッチが閉成され該スイッチ端及びダイオード側を通して常に電源供給回路(8)より直流消去型磁気ヘッド側に電流が供給され該磁気ヘッド側は高速消去のための消去動作を行なう。

〔以下余白〕

以上に説明したように本発明は応答用テープに設けられた導電箔によって待機状態において閉成されているテープスイッチが呼出し信号の到来による応答用テープの走行により開放されて電話回線との接続が行なわれるとペイトーンボーズ回路を作動させて直ちに応答用テープを停止せしめ所定時間後に該応答用テープを走行せしめて応答用メッセージを呼出し者に送り出し、而もペイトーン信号が所定時間より長く続くときにはペイトーン信号が到来する間応答用テープを停止せしめるよう構成したのでペイトーン信号の有無及び長さの遅延にかかるべくペイトーン信号によって応答用メッセージがマスキングされることなく呼出し者は応答用メッセージの冒頭部より明確に聴取することが出来る。また応答用テープは無駄に走行しないので応答用テープによつて応答録音時間を制御するよう構成された留守電話自動応対装置に採用すると応答録音時間を有効に使用することが出来、本発明の利用価値は極めて高いものである。

33

4. 図面の簡単な説明

図示した回路は本発明の留守電話自動応対装置の一実施例である。

主な図番の説明

(2)(3)…ラインランス、(7)…呼出し信号識別回路、(8)…常に電源供給回路、(9)…第1局線制御回路、(10)…第2局線制御回路、(11)…第3局線制御回路、(12)…LDRリレー回路、(13)(14)…録音再生用増幅回路、(15)…応答用テープ、(16)…テープスイッチ、(17)…導電箔、(18)…応答テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、(19)…ピープトーン検出回路、(20)…TRリレー駆動回路、(21)…テープ制御回路、(22)…起動信号発生回路、(23)…第1電動機制御回路、(24)…電動機、(25)…駆動用トランジスター、(26)…電源供給回路、(27)…電源制御用トランジスター、(28)…録音用テープ、(29)…録音テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、(30)…第2電動機制御回路、(31)…局線保護用タイマー回路、(32)…マグネットリング、(33)…回転検出回路、(34)…録音用テープ保護回路、(35)…強制切断保護回路、(36)…テープ終了前検出回路、(37)…

34

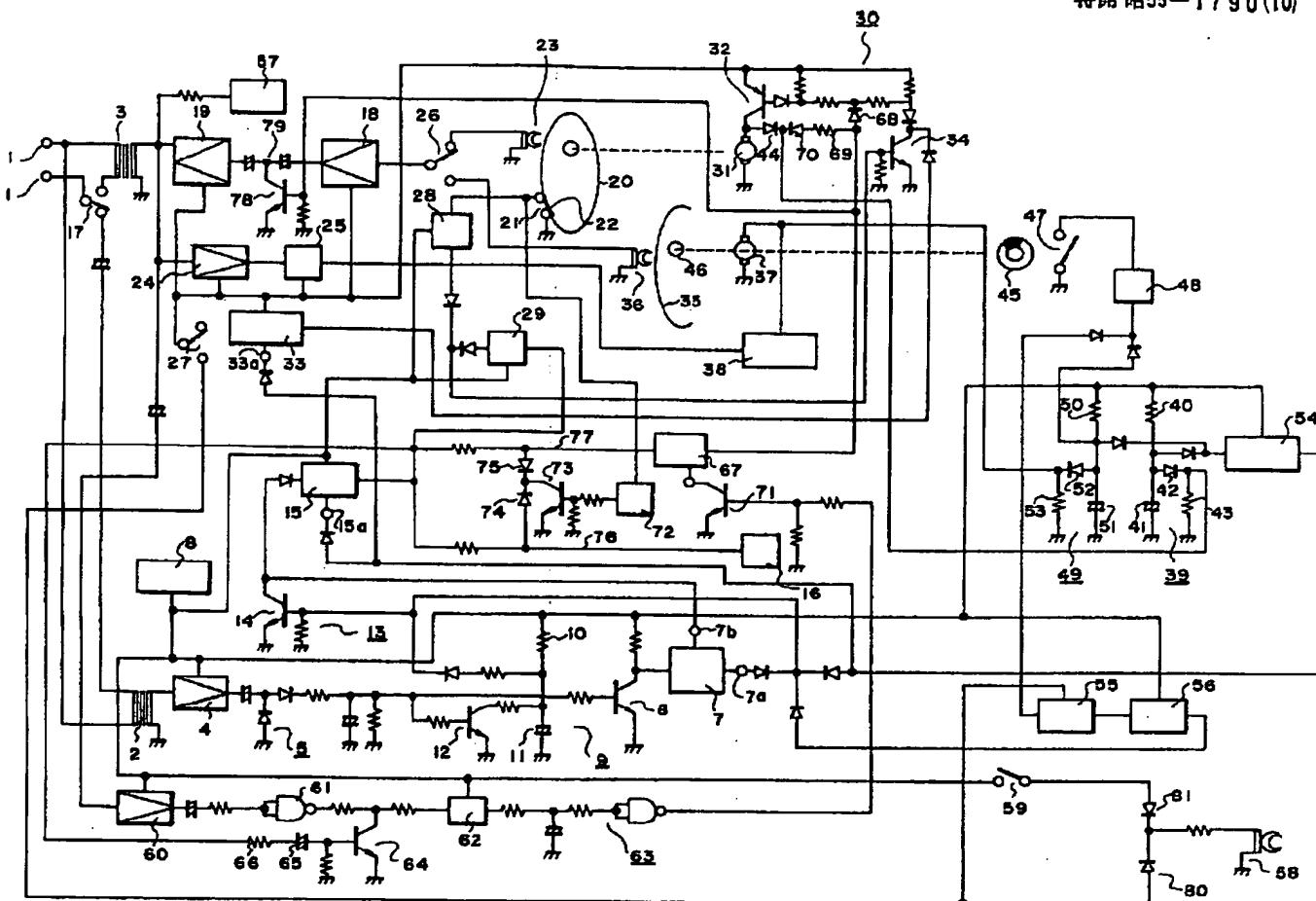
テープ終了前検出保持回路、(38)…報知回路、(39)…高速消去用スイッチ、(40)…ペイトーン検出増幅回路、(41)…制御信号発生回路、(42)…反転回路、(43)…ペイトーン制御トランジスター、(44)…ペイトーンボーズ回路、(45)…解除用トランジスター、(46)…導電箔脱出検出回路、(47)…着信動作制御トランジスター、(48)…雜音防止用トランジスター

特許出願人

三洋電機株式会社

代表者 井植 藤
外1名





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.